Lane Medical Library

DE

PSEUDARTHROSI,

PRAESERTIM DE EA, QUAE SEQU TUR FRACTURAS.

DISSERTATIO
INAUGURALIS CHIRURGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI
MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITERARUM UNIVERSITATE
GRYPHISWALDENSI
AD SUMMOS
IN MEDICINA,
CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA
HONORES
RITE IMPETRANDOS
DIE XV. MENS. FEBRUARII ANNI MDCCCLXIV
PUBLICE DEFENDET

AUCTOR
FRIDER. OTTO GUSTAVUS HACHTMANN,
SAXO-BORUSSUS.

OPPONENTIBUS:
FR. NOË, DR. MED.
W. PIPER, CAND. MED.
R. HOFFMANN, CAND. MED.

GRYPHISWALDIAE,
TYPIS FRID. GUIL. KUNIKE, REG. ACAD. TYPOGR.

PATRI

OPTIMO CARISSIMO

ATQUE

AVUNCULO

DILECTISSIMO, ILLUSTRISSIMO

SUMME VENERANDO

CAROLO RUHBAUM,

DOCTORI MEDICINAE ET CHIRURGIAE, SANITATIS PUBLICAE REGI A CONSILIIS INTIMIS, PHYSICO PROVINCIALI, EQUITI ETC.

SACRUM.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154001_0025

Definitur nomen pseudarthrosis.

Nomen pseudarthrosis (quae vox derivatur a ψευϑής falsus et ἄϱϑϱωσις articulatio diciturque articulatio anomala, spuria, supernumeraria, praeternaturalis, articulation contre nature, fausse, accidentelle vel vernaculo sermone widernatürliches falsches Gelenk) ut multa alia in medicina haud satis recte est propositum, utpote non perspicue id demonstrans, quod hac voce expressum volumus. Anatomice enim omnem articulum significaret, qui verus articulus vocari non potest. Itaque si vera articulatio est, quae eo fit, ut ligamenta articularia, quae plus minus produci possunt ac circuitus duarum levium politarum cartilaginosarum, membrana synoviali tectarum superficierum sunt affixa, inter se conjungantur, quo fit, ut haec ossa inter se moveri possint, hac conditione consentaneum est, Pseudarthrosim statum esse articuli, qui conditiones, de quibus supra dictum est, veri articuli, id est juncturae ossium mobilis, quam diarthrosim dicimus, non

habeat, atque ea de causa huc quoque spectare junctarum quae Synarthrosis vocata normaliter inveniatur et, si eadem ratione uti velimus, omnem articulum falsum, ita ut articulis quoque morbo quodam permutatis, cujus generis sunt ankyloses, quamquam aliqua ex parte quasi contrarium sunt pseudarthrosis idem nomen indatur oporteat.

Chirurgi quoque nequaquam semper idem sub pseudarthrosi intellexere, nam apud superioris temporis scriptores luxationes quoque male reductas, in quibus fragmentum ossis sensim in partibus mollibus quasi novum quendam articulum formavit, sic vocari legimus, id quod secundum Béclard distinguendi causa rectius articulatio analoga, articulation supplémentaire appellatur. — Vulgo autem chirurgi pseudarthrosim esse statuunt, si loco juncturae normalis osseae causis pathologicis cartilaginosa vel ligamentosa sit facta, quae verae articulationi eatenus sit similis, ut pro duobus ossium fragmentis loco normalis immobilis osseae juncturae anomala ac non firma se formaverit, quae quominus duo ossium fragmenta inter se moveantur non prohibet, ita ut sit articulatio falso quasi loco.

Deinde autem quid sit pseudarthrosis angustioribus ut ita dicam terminis circumscriptum est, ita ut, quum simpliciter de pseudarthrosi dicamus nihil aliud intelligamus quam pseudarthrosim ossium cylindricorum, nobis quidem haud quaquam ignorantibus, post planorum quoque et latorum ossium fracturas, exempli causa, post fracturas ossium cranii saepius,

fere semper post fracturas patellae, acromii, colli scapulae, olecrani, processus coracoidei, vertebrarum, et post fracturas intercapsulares, talem juncturam inveniri, sed omnes hae pseudarthroses nullo pacto sunt tam incommoda aegrotis nec propterea tanti momenti medico, cui nihil magis curae est, quam mederi, quam eae, quae post fracturas ossium cylindricorum gignuntur. Proprie fracturas calli formatione non facta rectius pseudarthroses non vocamus, sed usus id praecepit, negligens, quod anatomia pathologica probabat.

Mutationes pathologico-anatomicae.

Nihil ad id, quod mihi tractandum proposui, consequendum conferret, si multa verba facere vellem primum de fracturarum normali et deinde de earum abnormi sanatione ut pseudarthrosi. Satis habeo, postquam eas tantum breviter attigi, quemadmodum necessarium esse puto, statum anatomicum pseudarthrosis accuratius explicare. Cujus mali anatomia pathologica quamquam fracturarum curationem in pseudarthrosim jam veteribus notum fuisse oportet, longum per tempus neglecta est et nostro demum seculo, quo omnino anatomia pathologica eam dignitatem sibi sumere coepit, qua digna est in medicina, viri doctissimi rem accuratius perscrutati sunt. Attamen sententiae usque ad nostram aetatem sunt diversissimae.

Notum est, continuitatis distractione vasorum

periostei et contusione partium mollium post fracturam, extravasato sanguinis orto, inflammatione accidente, e partibus mollibus, imprimis ex endosteo et periosteo semifluidum, gelatinosum exsudatum effluere, partem autem sanguinis effusi resorberi et sic colorem rubrum paullatim fieri luridum. Quod exsudatum sensim indurescens cum periosteo ceterisque partibus mollibus coalescit et mox efficit, ut fragmenta ossium firmius inter sese cohaereant — hic est callus provisorius. —

Paulo post autem ex ipsis ossium fragmentis cicatrix fieri incipit, quae quidem propter minorem vim vitalem in iis multo lentius fit, sed, quum substantia calcaria deponatur, multo firmior est callus, provisorium, qui resorbetur, summovens: callus oritur definitivus. Dum in fracturis normaliter consanescentibus res ad eum, quem modo descripsimus finem perducitur, contra, si fit pseudarthrosis, morbus tantum usque ad dimidium sanatur, callo definitivo non se formante sive nimia exsudatione compressio vasorum locum habet sive resorptio calli provisorii causis pathologicis adhuc nobis ignotis prohibetur. Attamen hoc certum est, vicissitudines materiae hic normaliter procedere non posse, sed aliquo modo perturbatae sint necesse est. Exsudatum in organisatione diversa ratione progreditur cum mox plus cellularum fibrosarum mox plus cellularum cartilaginosarum gignatur, qua de re diversissime judicatum est a viris, quorum auctoritas in medicina est maxima, sed liceat mihi, quid censeant, hoc loco

afferre. Seerig pseudarthrosis haec esse dicit genera

1) synarthrosim spuriam, quae medium habet fitque per

a) syndesmosim,
b) synchondrosim,
c) syssarcosim.

2) Diarthrosim spuriam hanc esse

1. arthrodiam spuriam,
2. enarthrosim spuriam.

Cruveilhier: 1) arthrodiam morbosam,
2) amphiarthrosim morbosam,
3) syssarcosim morbosam.

Rokitansky: 1) symphysim i. e. conjunctionem substantia ligamentosa,
2) diarthrosim.

De Crocq: 1) pseudarthrosim cellulosam,
2) pseudarthrosim cartilaginosam,
3) pseudarthrosim fibrosam (symphysis instar),
4) pseudarthrosim capsularem seu synovialem (vero articulo similem).

Norris quattuor genera esse pseudarthrosis exponit:

1) Primum fieri potest, ut sint fragmenta tumore cartilaginoso circumdata, in quo nondum ossificatio sese formavit ita ut sit magis retardatio quam definitiva absentia consolidationis.

2) Ut fragmenta prorsus sint sejuncta et per-

quam mobilia sub partibus mollibus sita eorumque fines quodammodo atrophia affecti esse videantur.

3) Ut junctura plus minus longa, firma, densa fibrosa substantia interstitiali facta sit, quae mox fragmenta alterum ad alterum admovet, mox ut etiam magna mobilitate utantur, permittit. Fines fragmentorum absorptione plus minus nunc sunt rotundati, nunc in extremo aucti remanent. Canalis autem medullaris in eorum superficie semper est obliteratus.

4) Denique fieri potest, ut vera sese formet diarthrosis, quae fibrosa, densa, firma, intus polita capsula liquorem synoviae similem continente formatur, qua in re fragmenta sunt rotundata et conglobata, nonnunquam eburnea, nonnunquam denuo cartilaginibus et membrana synoviali obtecta.

Quarum varietatem tertia secundum Bardeleben pseudarthrosis propria vocata saepissime invenitur, prima ut censet Malgaigne vix hoc in numero huc referri potest (v. p. 3.) secunda satis rara apparet, quarta secundum Bardeleben pseudarthrosis impropria vel pseudarthrosis diarthrosi similis vocata, etiam rarius. Quam divisionem sequuntur Malgaigne, Ravoth, Meyer et ego quoque optimam illam crediderim. Syssarcosim, ut Seeger et Cruveilhier arbitrantur, mihi non modo non possum persuadere (eo enim illam effectam dicunt, quod musculi inter ossium fragmenta sese interjiciant), sed potius credo, fore, ut hi musculi nutritionis perturbatione celerrime degenerationem adiposam ineant et haec junctura, substantia musculosa absorpta in ligamentosam sive fibrosam per-

mutetur. Praeterea divisiones secumdum Seeger, Cruveilhier etc. magnopere labefactantur, si reputamus, hanc juncturam raro esse solam fibrosam aut cartilaginosam etc., sed plerumque aliam cum alia conjunctam inveniri. Veram diarthrosim (quod est secundum Norris divisionem quartum genus) prorsus negant Boyer, Langenbeck alii. John Howship et Köhler eam esse concedunt et ex illius sententia eo oriri, quod dum os frangatur, periosteum intactum remaneat, quod deinde concrescat, ita ut capsula fibrosa evadat. Quod equidem haud crediderim. Langenbeck diserte et plane exponit se nunquam propriam capsulam synovialem invenisse. Quod ossium fragmenta interdum rotundata et polita inveniantur simpliciter eo fieri putat, quia mechanice inter se terantur. Bardeleben optimo jure contendit, phantasiam nonnullorum scriptorum iis majorem cum vera articulatione i e.diarthrosi similitudinem attribuisse, quam re vera adsit. Denique praeterea magno in dubio est, num membrana synovialis in pseudarthrosi inveniatur necne. Qua de re diverso modo judicatur. A superioris quidem temporis scriptoribus commemoratur, sed quum pseudarthroses post luxationes et fracturas confundant, res nullius est momenti; nam post illas non jam oriri potest, quum jam adsit, post has denuo ex nihilo quasi exoriatur necesse est. Recentiores scriptores rem plerumque exempla non afferentes commemorant. Caeterum omnes hae divisiones anatomoico-pathologicae majoris sunt momenti, quam si ad usum spectamus.

In vivo enim nec fieri poterit diagnosis differens, nec, si fieri posset prognosi et therapiae magnae foret utilitati. Relinquimus igitur et hanc divisionem et mutationes anatomico-pathologicas atque, magis ad usum spectantes, pseudarthrosim dividimus in hunc modum:

I. pseudarthrosim primariam eam vocamus, quae tantum continet cartilaginosae vel ligamentosae substantiae interstitialis, ut fragmenta ossium vix in angulum obtusum flecti possint, (hic est plerumque retardata calli formatio);

II. pseudarthrosis secundaria est, quae continet tantum cartilaginosae vel ligamentosae substantiae interstitialis, ut ossium fragmenta in diversos flecti possint angulos. Substantia interstitialis plerumque est cartilaginosa. (Synchondrosis);

III. pseudarthrosis tertiaria est, si substantia interstitialis tam longa est et ita extendi potest, ut inferioris ossis fragmentum tamquam laxe a superioris ossis fragmento pendeat. Substantia interstitialis plerumque constat ex ligamentis fibrosis, quae aut circum fragmenta turmatim sunt sita aut non. (Syndesmosis). Post mortem hac in pseudarthrosi fere semper apparet atrophiam inesse in inferioris ossis fragmento, musculos degenerationem adiposam iniisse et paullatim tabuisse.

Aitiologia.

Pseudarthrosim ex iis, quae supra dixi, intelligitur tantummodo oriri posse, si ossis continuitatis

disjunctio facta est; qua in re excipiendi sunt homines, qui ad annos pubertatis nondum pervenere. Hic enim evenire cogitari postest, ut diaphyses atque epiphyses ossium cylindriacorum nondum, quemadmodum posteriore aetate normaliter fieri solet, osseae factae concreverint, sed ut inter superficies ossificationis fibro-cartilaginosa conjunctio (ut ad pubertatem semper fieri solet) remanserit, itaque orta sit pseudarthrosis. Hac tamen ratione eam rarissime exoriri crediderim, qua una re excepta, ubi de continuitatis disjunctione non agitur, cum ossea continuitas non adesset, semper existit continuitatis disjunctione et:

Primum quidem post ossium vulnera, quo in numero etiam ea, quae resectione in continuitate facta sunt, referenda.

Deinde post fracturas.

Denique post neoplasmata vel alios substantiam osseam delentes morbos.

Post vulnera quoque illam perraro inveniri certum est, excepta ea, quae post resectiones existit. Multo magis ad usum spectant pseudarthroses, quae sequuntur fracturas et neoplasmata, quas nunc, postquam illas tam leviter perstrinximus, accuratius considerare volumus.

Causa cur fractura non normaliter sanescat,
primum ex proprietate corporis aegroti,
deinde ex loco et modo fracturae,
denique ex modo therapiae pendet.

Primum locum ii morbi obtinent, qui ad com-

munem ossium et praecipue cylindriacorum morbum spectant, exempli causa, rhachitis, quae propter mollitiem et flexibilitatem ossium, in quibus loco substantiae calcariae massa gelatinosa orta est, et os ad fracturas propensius facit, et fracturam facilius in pseudarthrosim consanescere permittit. Deinde huc spectat osteomalacia, in qua textura ossium oppido spongiosa et canales medullares perquam amplificati canalesque vasorum sunt impleti sanguineo atque adiposo exsudato. et tota ossa, si substantia compacta in firmum corticem evanuit et ex spongiosis tantum trabeculae inter se conjunctae remanserunt ita, ut caseus facillime persecari possint. Quo in numero referendi sunt ii casus normales et pathologici, in quibus accidit, ut commutatio universalis corporis materiae perturbetur vel afficiatur, veluti, quemadmodum in senectute fieri solet, atrophia senili, quae vocatur, et quamquam lis est, utrum senectus ad fracturas disponat necne, tamen constat, apud personas, qui sexagesimum annum egressi sint, normalem fracturae sanationem haud certe posse exspectari non magis, quam apud eos homines, qui inopia et paupertate pressi omnibus rebus egent victu, alimento, apto domicilio, aliis rebus. Quo in numero deinde sunt referendi morbi ut scrophulosis, tuberculosis, scorbutus, syphilis, diabetes mellitus, arthritis, carcinosis, morbus Brigthii, alcoholismus chronicus, alii. Commemoro hoc loco eos quoque homines. quorum corpora exanthematis acutis

sunt debilitata aut variolis, typho, cholera, dysenteria, pneumonia, febri intermittente magnis sanguinis profusionibus, aut qui in morbis ipsis fracturam nanciscuntur. Praeterea huc spectat, si accidit, ut corpus in universum aegrum sit, quod organa quaedam nutrimento magis egent, quam aliis temporibus, ut in graviditate et lactatione, quoniam in hac periodo vitalis activitas magis ad systema uterinum sese convertit. Quod commemoratur a Fabricio Hildano, contra quem dixerunt Boyer et White, ac fortasse tantum apud eas feminas fieri solet, quae graviditate, partu vel lactatione valde sunt debilitatae. Denique hic commemorandum est, proprietatem aëris atque telluris multum, ut fracturae in pseudarthrosim sanescant, valere. Larrey, ut exemplum afferam, animadvertit, quum Napoleon bellum gereret in Syria milites, qui laborabant ex fractura cum vulneribus teli complicata, plerumque pseudarthrosim nactos esse, putatque Syriae aërem parum vitalem paludumque noxiis vaporibus mixtum, aquam squalentem, victum parvum hujus rei causam fuisse. Etiamsi huic assentiamur, tamen nobis liceat addere, post fracturas cum vulneribus teli complicatas saepissime multa fragmenta ad necrosin perducere neque minus therapiam medicorum ibi non satis facere, inter omnes constare, sed negari non potest, consolidationem fracturarum, si aër sit crassus et vitiosus, ut apud nos auctumno et hieme pluviosa, difficilius procedere, quam aestate.

Mitsching in causis, quae ut fracturae in pseudarthrosim consanescant dispositionis cujusdam nonnullorum hominum mentionem facit, et utitur id contendens testibus Bérard et Norris, qui dicunt, se descriptiones pseudarthrosis legisse, quae juvenilibus sanisque hominibus inciderit, quibus curatio optima contigerit. Si illud credere volumus, hoc nobis persuadere non possumus. Campana narrat, hominem quendam pseudarthrosi affectum potu acido multo usum esse ita, ut defectus calcariae phosphoricae pro causa calli male formati habendus esset, et abstinentia ab illo et magnesiae carbonicae usu sanatum esse, hoc quoque equidem putare non possum. Praeterea, ut enumerandi finem faciam, observatum est in fracturis normaliter sanatis, si aegroti morbo acuto, praecipue erysipelate opprimuntur absorptionem calli evenire et consolidationem jam plane confectam molliri posse, ut gignatur pseudarthrosis. Quin etiam Rust confirmat, aquas Carolinas callum resolvere posse, quod nos quidem putare non possumus. Malgaigne memorat, usu viros magis quam feminas ad hunc morbum inclinare, observatum esse, fortasse quidem addam, quod ad fracturas aptiores sunt.

Deinde e loco et modo fracturae pendet, ne sanescat. Sic nutricatio haud sufficiens alterius ossium fragmenti consolidationem reproductione substantiae osseae impedire potest, quemadmodum, ut exemplo utar, in fracturis intercapsularibus colli femoris vel humeri accidere solet. Gueretin et Bérard primi

jure fuere auctores, ut chirurgi perspicerent, quanti sit momenti directio arteriae ossis nutriciae, quae plurimum valet ad incrementum ossis. — Tum extravasatum sub normalibus conditionibus existens nimium inter ossium fragmenta esse potest ita, ut et inflammatio acrior, et abscessus existat, quibus rebus conjunctio fragmentorum interrumpitur, ut saepe in fracturis complicatis et imprimis in fracturis comminutis, quae teli vulneribus sunt exortae, fieri solet, qua in re partes molles cicumcontunduntur et fractura post longiorem demum suppurationem et disjunctionem necroticorum ossium consanescit. Praeterea sufficienti exemplorum numero constitutum est, fracturas prope articulationem multo frequentius sanescere in pseudarthrosim, quam eae, quae sejunxere diaphysim. Denique fracturae quoque obliquae, ubi ossium fragmenta longe inter se distant aut si musculi vel aliae partes molles, quae repositionem prohibent, interjacent, saepe in pseudarthrosim sanescunt. Haec de normalibus localibus rebus a me dicta sufficiant. Restat, ut disseram de localibus rebus pathologicis, quae eo loco, quo fractura accidit, tales commutationes genuere, ut normali curatione magnae difficultates evaderent. Haud multa verba facere volo hoc loco de cystis in ossibus ortis praesertim ex echinococcis, de fibroidibus, carcinomatis, osteosarcomatis, enchondromatis, aliis neoplasmatibus, qui omnes ad consolidationem ossium deminuendam valent ac curationem normalem possunt prohibere, non minus, quam

caries et necrosis, quae substantiam compactam ad minimum reducentes et fracturam et pseudarthrosim efficere possunt. Deinde huc pertinent fracturae nondum satis consolidatae, quae iterum franguntur, tum huc referendum est, si accidit, (quod quidem raro fit) ut nervi membri fracti debilitentur aut, ut supra fracturam magna arteria substringeretur necesse erat, quo factum est, ut circulatio sanguinis collateralis necessaria non fieret. Denique hic commemoro erysipelas, quod saepe ad fracturas praecipue ad eas, quae cum vulnere sunt complicatae, accedit.

Steinbach commemorat, dispositionem nonnullorum ossium respiciendam esse; imprimis pseudarthroses inveniri ad femur et ad humerum, qua in re teste utitur Norris, qui centum et quinquaginta fracturarum

48 ad humerum, 33 ad crus,
48 ad femur, 19 ad antibrachium,
2 ad maxillam inferiorem

fuisse narrat. Sint illi numeri veri, nullo modo ex iis concludi potest in dispositionem ossium nonnullorum, equidem putem, eas propterea saepius reperiri, quod aegroto gravioris momenti sunt, et quum ille contendit majorem partem fracturarum ad humerum et femur accidere, magno in errore versatur, quum secundum Dehleri Herbipolitani narrationem septingentarum quinquaginta quinque fracturarum, quae postremis quatuor et viginti annis illic in nosocomio Juliano curatae sunt

215 ad crus, 108 ad antibrachium,
125 ad femur, 75 ad humerum

spectarent. Hujus viri sententiae assentiuntur Malgaigne, Lonsdale, Wallace, Lente, Gurlt, Matijewsky, Middeldorpf, de Meves.

Denique ex modo therapiae causa pseudarthrosis pendet et perlegentes libros, qui agunt de pseudarthrosi, invenimus, ineptam curationem fracturae omnium causarum esse frequentissimam. Nemo est autem, qui dubitet, quin hanc ob causam pseudarthrosis superioribus temporibus saepius atque evidentius, quam nostra aetate sit inventa, quod nunc cognoverimus, quibus praecipue conditionibus fractura non aliter possit curari. Jam tunc ligamenta fixa necessaria fuerunt, sed Seutin primus introducto ligamento glutinoso, et deinde Matthyson Belgicus chirurgus introducto ligamento gypseo normalem fracturarum sanationem et medico et aegroto multo faciliorem reddiderunt. Itaque quamquam superioribus temporibus medico nequaquam semper crimini vertere poterant, si effecit, ut fractura abnormiter consanescerit, sive deformis callus sese formavit, sive pseudarthrosis est orta, nunc praedispositionibus aegroti, de quibus jam supra diximus, exceptis, tantummodo raro fieri poterit, ut medicum hoc crimine absolvere possimus. Valde vituperandum est, quod nostra quoque aetate multi inflammationem post fracturam ortam primum hirudinibus officinalibus, glacie aliis antiphlogisticis summovere student, et deinde ea sublata ligamentum admovere, non cogi-

tantes, hanc eandem inflammationem, quam avertere volunt, omni aegroti motu, qui evitari non potest, in fragmentis denuo provocari. Alii timent, ne tumor inflammationis sub ligamento gypseo fiat nimius, quam ob rem ligamenta, ferulas, ligamenta glutinosa admovent, quibus rebus fragmenta ossium satis firme inter se continentur, quum vis musculorum in fragmentis saepe major sit, quam quae illis ligamentis prohiberi et frangi possit. Quid quod Rognetta contendit, ligamentum fixum mature appositum admodum impedire consolidationem, quum major compressio inflammationem ad curationem necessariam admittat. Quae sententia quam falsa sit, usus optime demonstrat. Sin medicus ligamentum gypseum admovit, tamen fractura ad pseudarthrosim sanari potest, si fragmenta parum apte erant reducta, aut si permisit, ut aegrotus ligamentum praemature tolleret, quum callus nondum esset satis consolidatus, aut, ut membro uteretur imprimis in fracturis cruris obliquis quo totius corporis pondus nititur. Raro evenisse putaverim, ut quod Rauch refert, antiphlogosis initio nimia (qua alio modo membro malum evenire possit), maxime efficiat, ut pseudarthrosis gignatur, sed etiam sine medici culpa pseudarthrosis fieri potest, si fragmenta ossium post fracturam non connectuntur, ut belli tempore in transvehendis militibus fieri solet, aut apud aegros animo, vel apud eos, qui versantur in delirio trementi, quod hi membrum fractum frequentius movent.

Diagnosis.

Troschel in dissertatione: diagnosis inquit morbi haec est: ossis cujuslibet continuitas nativa loco quodam deleta est, ita ut ibi ossis directio quoquoversus libera sit, ceteraque fracturae recentis adsint exceptis crepitatione, tumore, dolore. Quam in sententiam tantum aliqua ex parte discedere possumus; nam in pseudarthrosibus primariis dolorem fragmentorum si moveantur haud minus adesse videmus, quam tumorem. Propria quidem crepitatio abest, attamen in omnibus pseudarthrosibus in primariis et secundariis si manu locum aegrotum tangimus aliquid proprii adest, quod falsam crepitationem vocaverunt, sed quod a crepitatione post fracturas prorsus est diversum, quacum tantummodo id commune habet, ut melius sentiatur, quam audiatur. Praeterea Troscheli descriptio solum cadit in ea membra, quorum fundamentum est os, ut ad femur et ad humerum, non autem in eas memborum partes, in quibus duo sunt ossa, quorum post fracturam tantummodo alterum in pseudarthrosim sanuit, alterum autem consolidum est, nam directio ossis ququoversus libera, hic locum non habet.

Diagnosis autem omnino haud difficilis, est et intelligitur ex signis, de quibus nunc accuratius est dicendum.

Consideranda sunt:

1) signa, que semper adsunt,

a) anamnesis, quae dicit, fracturam antea esse factam,

b) mobilitas in osse remanens, etiam post illud tempus elapsum, quod ad os fractum sanandum necessarium esse solet.

2) signa, quae non semper adsunt, sed sǎepius desunt:

c) dolores omnem membri motum comitantes,

d) functio membri mobilitate loco anomalo turbata,

e) mutata forma membri,

f) brevitas vel longitudo major quam normalis,

g) crepitatio spuria,

h) tumor illius loci, quo antea fractura facta est.

Mobilitas, quae in pseudarthrosibus secundariis et tertiariis major est, quam in primariis, minima est, si substantia intermedia valde est brevis atque firma. Praeterea cavendum est, ne mobilitatem cutis, vel mollium partium quae sub ea jacent, mobilitatem ossis credamus. Malgaigne ipse confitetur, se his rebus semel ac saepius in dubium esse vocatum, ut verens ne pseudarthrosis sibi esset curanda, quietem membri ultra legitimum tempus producere praeoptaret. Saepius autem accidit, ut mobilitas summoto ligamento, quod legitimum tempus impositun erat, primum et a medico et ab aegroto necopinato videretur, (cfr. historiam morbi). Functionem membri in pseudarthrosi inferioris membri, quod pondus totius cor-

poris ferre debeat, multo magis turbatum esse, quam in illa superioris membri et in illa apud tertiarias et secundarias gravioris momenti esse, quam apud primarias, luce clarius. Major brevitas extremitatis invenitur praecipue in fracturis obliquis fragmentis inter se discedentibus. Sin fit, ut substantia intermedia oppido sit brevis et firma, mobilitas videri vix possit, dolores et omnia alia signa praeter anamnesin desint, adest acus triquetra exploratoria, ad quam refugiamus.

Prognosis.

Prognosis omnino melior est in pseudarthrosibus primariis si tantum praematuro motu et usu membri orta est. Hic plerumque sufficit, ut membro quietem praebentes ligamentum fixum per longum tempus adhibeamus. Aliquanto pejor est, si legitimum tempus, quo fracturae sanescere solent, praeterlapsum est aut aegrotus dyscrasiis debilitatus est, attamen haec quoque brevi tempore sanescit, si aegrotus quietem praebet membro, bene curatur et usurpantur medicamenta, quae indicata sunt. Contra aliter res sese habet in secundariis et tertiariis. Hic rationem habeamus necesse est praecipue crassitudinis substantiae intermediae, collocationis ossium fragmentorum inter se, aetatis, corporis valetudinis, loci pseudarthrosis. Prognosis pseudarthrosis membri superioris plerumque melior est, quam inferioris, quod ex earum functionibus satis elucet. Exempli

causa pseudarthrosis humeri vel antibrachii motus brachii non plane tollit, ut labores minores eo confici possint, aliter est in pseudarthrosi cruris vel femoris, quibus totum corpus nititur. Hic necessarium est, ut aegrotus sortem aequo animo perferens utatur baculo vel alio fulciente apparatu, aut operationem patiatur, quae semper ut major violatio organismi fiat, necessario efficit. Si aetas et corporis constitutio operationem admittant, eam, quaecunque sit, (gravissimis, ut amputatione et resectione, exceptis) plerumque prosperrime evenisse, experientia nos docuit. Tantum perpaucas esse crediderim, in quibus sperari non possit, fore, ut operatio salutem afferat.

Therapia.

Equidem divido therapiam in
1) prophylaxim,
2) therapiam pseudarthrosis in universum,
3) therapiam pseudarthrosis per singulas species, primarias, secundarias, tertiarias.

Ultima pars dividitur in
a) curationem palliativam,
b) curationem radicalem.

In curatione radicali adhibentur
1) remedia interna,
2) remedia externa,
   a) incruenta ratione,
   b) cruenta ratione.

I. Prophylaxis.

Persuasissimum nobis esse potest si fracturam recentem curemus et primum sive tumor inflammationis adsit, sive absit nececessaria ossium fragmentorum coaptatione facta, bonum ligamentum gypseum imponamus, eoque secundum regulas in chirugia praescriptas utamur rarissime futurum esse, ut pseudarthrosim loco normalis fracturae sanationis nos adduxisse doleamus. Sin accidit, ut tumor inflammationis nimis crescat, scindatur post 12 — 24 horas ligamentum, idque curetur omnino ea diligentia, quae alii ligamento tribuatur necesse est. Plurimi Germaniae chirurgorum hoc ligamentum magni aestimantes libentissime usurpant, tantum Rothmund et Linhart atque Dehler id in recentibus fracturis nolunt adhibitum. Ligamentum gypseum diversis de causis vituparatum est, imprimis, quod membrum arctius constringat, quo facile evenire possit, ut gangraena gignatur, deinde, quod impediat productionem calli constringendo tumorem inflammationis ad callum formandum necessarium. Quas omnes vituperationes magis in medicum curantem cadere quam in ligamentum quod re vera omnia praestet, quae in ligamento fixo postulari possint, summo jure Bardeleben censet. Moderatur enim tumorem inflammationis, simplicitate, facilitate in imponendo, velocri rigore, immobilitate, compressione, quae in omnibus partibus aequalis est, tepore benefico, conditione, quae facile tolerari potest, vilitate, velocri

applicatione, porositate, denique ea causa, quod extensionem et contraextensionem efficit, praeter omnia alia ligamenta fixa magnopere excellit.

Quibus factis id providendum est, ut aegrotus primis post fracturam diebus ad tumorem inflammationis deminuendum parcam habeat victus rationem, deinde utendum est nutrimento almo et facili ad concoquendum, cujus generis sunt ova, caro, lac et nonnunquam aliquid vini vel cerevisiae probatae; praeterea si necessarium videatur, adhibeantur tonica, ferrum, praeparata e china (res enim satis docet, corpori nutrimento sufficienti vires ad ossa fracta restauranda dari oportere). Procuretur aëris salubritas, et ut alvus quotidie solvatur. Sin inflammatio major est, ut saepe in fracturis complicatis fieri solet, adhibeantur frigida, optime glacies. Si rhachitis, scrophulosis, scorbutus, syphilis, ceteri in aetiologia allati morbi, quominus fractura sanescat, prohibere videantur, curetur secundum nostras therapiae regulas nec permittatur, ut aegrotus membro e ligamento praemature evoluto utatur.

Haud minus id videndum est, ut primae actiones fracturarum nominatim in bello necessaria diligentia fiant. Sed animi quoque et morum aegroti conditionis rationem habemus necesse est, nam ut exemplum afferam, Marrigues narrat, in agricola quodam dolorem, quem haberet quod in nosocomio esset, solam causam visam esse, cur calli formatio retarderetur idemque in adolescente decem et octo annorum calli formationem frequentibus masturba-

tionibus impeditum vidit. Rem vero sic se habuisse, hoc mihi persuaderi non potest.

2) Therapia pseudarthrosis in universum.

Primae conditiones quae ad fracturam normaliter sanandam sunt necessariae, conferunt quoque ad pseudarthrosim sanandam et hoc tantum interest ut, quae illic naturaliter inveniuntur, hic arte gignantur necesse sit. Sunt autem conditiones hae:

α. Inflammatio sufficiens nec nimis vehemens nec nimis parva. Haec in fractura sanguine e fragmentis se effundente procreatur, qua re fit, ut endosteum et periosteum ossis simul inflammentur et gignatur plus substantiae ad ossis formationem secundum legem: ubi irritatio ibi affluxus. In pseudarthrosibus autem id deest, quod inflammationem gignit, quum in substantiis fibro-cartilaginosis tantum perpauca vasa reperiantur, quam ob rem inflammatio alia via ac ratione efficiatur necesse est, ut eo modo exsudatio apta ossificationi consecutivae exoriatur.

β. Secunda conditio est, ut aegrotus utatur quiete, quae non minoris, quam ad fracturas bene sanandas valet, momenti est in pseudarthrosibus atque ea de causa necessaria est, ne novae granulationes substantiae ossa formantis perturbentur, sed melius in fibro-cartilaginosa substantia abscedant, deinde quod aegrotus membrum in fractura propter dolorem gravissimum minus movet, hoc loco etiam

magis necessaria est, quam illic, quum in solidis fibrosis substantiis non tam facile nova ossium formatio oriatur.

γ. Tertia conditio est coaptatio fragmentorum. Ut in fracturis, ita in pseudarthrosibus necessaria est, hic autem multo difficilius est factu, quin etiam ut efficiatur cogi possumus, ut partem substantiae intermediae aut totam substantiam via operationis amoveamus.

Quarum conditionum omnes chirurgi, qui therapiam pseudarthrosis descripserunt et executi sunt, rationem habuere. Sanatio autem modis diversissimis tentata et effecta est.

3) Therapia pseudarthrosis per singulas species.

Postquam supra qualis therapia sit, in universum consideravimus, nunc transire volumus ad therapiam specialem. Divido hanc in curationem palliativam et radicalem, quarum illa id spectat, ut incommoda, quae aegroto ex pseudarthrosi laboranti oriuntur, deminuat, haec, ut ea sanata prorsus tollatur.

a) *Curatio palliativa.*

Quae quamquam in pseudarthrosibus primariis fere nunquam probari potest et in secundariis et tertiariis curatio radicalis fere semper est melior, tamen saepe eam suscipere cogimur. Curatio enim palliativa firmitatem, quam membrum pseudarthrosi

exorta amisit, in interiore parte, externo sceleto quasi restituit. Apparatus, qui hoc efficiant et membrum solide circumdare oportet, ut ei praebeant firmitatem, qua opus est neque tamen mobilitatem membri impediat nec aegroto compressione mollium partium, vasorum, nervorum, denique pondere graviore incommodo sit. Omnibus his conditionibus non facile semper satisfieri, nemo non intelligit. Indicationes ad curationem palliativam sunt hae:

1) Si locus pseudarthrosis curationem radicalem non permittit, ut in fractura colli femoris.

2) Si periculum, quod operatio secum fert magis est, quam incommodum, quod aegrotus pseudarthrosi exorta perpetitur.

3) Si corporis constitutio majorem operationem non admittat.

4) Si saepius curatio radicalis frustra est tentata.

5) Si aegroto ut operationi sese subjiciat persuaderi non potest.

Progressibus chirurgiae, ut postea videbimus, talis copia diversarum curationum radicalium orta est, ut jure curatio palliativa magis magisque relicta sit. Attamen negari non potest, hanc omnino improbari non posse. Quamquam chloroformio dolorem, quem aegroti imprimis in operationibus timent, tollere, quamquam multa pericula in operationibus summovere et diaetam medicamentaque ad aegrotorum corporis constitutionem vim habere didicimus, attamen si cogitamus, pseudarthrosis curationem radicalem saepe totius corporis perturbationem efficere,

quin etiam saepe vitam in discrimen posse vocari, nullam operationem ad pseudarthrosim sanandam prorsus esse tutam; sed saepe sanationem non consequi in secundariis et tertiariis, cavendum est, ne aegrotis, ut curationi radicali sese subjiciant, persuadere studeamus, sed potius curationem palliativam adhibere oportet, quam praecipue si agatur de pseudarthrosi superioris extremitatis probandam censeo, quum in illis extremitatis inferioris certo saepe nullam vel tantum parvam utilitatem afferat neque sine dubio in longum tempus sine incommodo ab aegroto perferatur. Denique nobis cogitandum est, raro apparatum omnibus, quae postulamus, respondere. Omnium apparatuum is, quem Ballif invenit maxime probatus est, quem Troschel in dissertatione accuratius descripsit, quo in loco memoratu dignum narratur, apparatu, tantum hoc semel hominem a pseudarthrosi fracturam comminutam sequente restitutum esse.

b) *Curatio radicalis.*

α) Remedia interna.

Quum superioribus temporibus quamlibet pseudarthrosim corporis dyscrasiae falso imputari soleret tantum medicamenta adhiberi consentaneum erat, ut dyscrasia summoveretur. Ubi autem dyscrasia invenri non poterat talia medicamenta elegerunt, quae fortasse, ut ossea substantia gigneretur efficere poterant. Ex quo tempore autem nobis est persuasissimum, plerumque externis causis eam oriri, the-

rapiam per medicamenta, quae spectabant ad omnis generis pseudarthroses omnino reliquerunt. Imprimis calcaria, phosphorica et carbonica, quoniam ex his plerumque os consistit superiore tempore probabantur, sed si reputamur, ea difficillime solvi eorumque ob hanc causam tantum minimam partem in sanguinem recipi, maximam partem incoctam abire, num ea aliquid valeant, magnopere nobis dubitandum est, attamen adhibere possumus, ut sedetur et aegroti animus et medici conscientia (?). Idem dici potest de substantia, quae nostra voce „Knochenstein" nominatur, quam facilius solvi posse dicunt, quamque Fabricius Hildanus optime probavit. Aliquanto magis ridiculius est usus rubiae tinctorum, nam ex eo quod succo infectore, quem continet, ossa tingat, conclusum est, eam saepe numero ossium morbos summovere. Qua adhibita, si sanationes effectae sunt, (ut Saucerotte confirmat) certum est hoc non factum esse tali remedio, sed tempore et alia idonea curatione, quae eodem tempore adhibita sit. Risum nobis movet, quod proposuerunt Albugerig et Avicenna commendantes, ut adhiberetur interne bitumen quoddam naturale, quod „Mum" vocatur, quo ossium fragmenta conglutinarentur. Quae omnia remedia, quamquam nullam afferebant utilitatem, tamen non nocuere, quum nihil praeter molestias digestionis excitarent. Multo autem majore incommodo aegroto est adhibitus Mercurius, quem commendabat Fleury, quia mutationem totius corporis efficeret. Aegroti morbo jam debilitati praeterea hoc corpus

certo debilitante medicamento uti debeant usque ad salivationem. Credibile est illud quum syphilis impediret consolidationem eventum habuisse, sed hoc remedium ubique adhibere certo probari non potest. Optimum est quod physiologia omnia haec remedia summovet et tantum medicamenta interna, quae, quum de prophylaxi dicerem, commemorata sunt, quaeque hic iterum enumerare supervacaneum censeo adhibere, nobis licet.

β) Remedia externa.

Multo majoris momenti, quam remedia interna, sunt externa, etiamsi id non semper, quod volumus, saepius autem longo tempore praeterlapso efficiunt, et recte dicitur methodos potentissimas summo periculo conjunctas esse, denique non in aliis alia remedia illa praescribenda sunt, sed potius plerumque quibus semel cum eventu usi sumus in eodem casu non ad perfectam sanationem perducunt, itaque therapia secundum singularem casum varia nobis adhibenda est et nos primum ratione incruenta deinde cruenta uti necesse est.

1) Ratio incruenta. Pseudarthroses primarias hac ratione saepissime sanari, omnes consentiunt scriptores. Haec remedia sunt mechanica et dynamica. Ex illis, quae mechanice effectum habent, imprimis *ligamentum fixum* sive e gypso sive e guttapercha factum iterum nominandum est, idque censeo post reductionem fragmentorum optimam optimum remedium ad sanationem esse praesertim quum

compressio usque ad hoc tempus non satis magna et dislocatio fragmentorum ad latus sit. Linhart ipse, qui in fracturis ligamentum gypseum non libentissime usurpat, hic id magni aestimat optimoque cum eventu adhibet. Praeterea ratio vetustissima *frictio et exasperatio fragmentorum* (frottement) jam a Celso inventa et adhibita et laudata est, qua fit, ut inflammatio crescat; sed in descriptione non longus ero, quoniam res hoc exemplo memoratu digno satis cognoscitur: Mecker narrat, mulierem duodetriginta annorum fracturam antibrachii recti quatuor pollices supra carpum habuisse, quae quum non sanata sit se ei persuadere voluisse, ut operationem subiret, quod illam noluisset. Fortuito cuidam dextram porrexit salutans, qui de brachii morbo nescius manum benigne quassavit, quō factum est, ut mox frictione vehementi dolor saevissimus exortus dies aliquot perseveraverit; post tres vel quatuor hebdomades ossa coaluerant et usus brachii in integrum restitutus erat. Idem est, si Hunter, ubi de pseudarthrosi cruris vel femoris agitur, membro ligamentis fixis bene circumvoluto, aegrotum saepissime ambulare jubet; sed cavendum est, ne faciat, nam quod ambulans dolores habet, mox desinit et ratio propterea rejicienda est, quod vis quanta sit prorsus ab aegroto pendet. Günther denique *substantiam intermediam dirumpere et divellere* sive quotidie sive tantum semel et deinde ligamentum fixum afferre solet commendat, ad quam rem ab Oesterlen et Blasio inventus est osteopalin-

clastes. Exasperatio mea sententia non adhibenda est, si dislocatio fragmentorum lateralis major, si pseudarthrosis secundaria vel tertiaria et substantia intermedia crassior est.

Inter remedia dynamica commemoro inepta *infrictiones spirituosas*, *balnea aromatica*, *inunctiones adiposas*, *unguenta acria*, Blasius et Emmert bonum eventum *tinctura jodi* ter quaterque quotidie illito se vidisse dicunt, quod Buchanan primus docuit; deinde *caustica*, quae primus White adhibuit modo bono, modo nullo eventu, ut *sinaspismi*, *vesicatoria*, *liquor* Bellostii i. e. liquor hydr. nitr. oxydat. praeter alia nominanda sunt. Novum remedium nondum satis probatum sunt *ictus electrici* (Birch). Quamquam negari non potest, omnibus his remediis cutem leviter irritari posse, tamen mihi non persuasum est, in inflammatione talem eventum in ossibus altius sitis, qualem nonnulli in libris exposuerunt vere habuisse, puto enim ligamentum semper cum illo adductum et quietem membro allatam maximas partes sanationis habuisse, attamen non omnino respuere volo, sed apud aegrotos iniquos magnam utilitatem habere posse non nego. De causticis in profundo post loquar. Satis mihi verborum fecisse videor de ratione incruenta. Restat, ut 2) de ratione cruenta i. e. de cura operationis pseudarthrosis secundariae et tertiariae loquar. Remedia hujus generis aut inflammationem sine extinctione substantiae intermediae aut cum

eadem efficiunt. Inter priora praesertim in secundariis commendandae sunt:

1) scarrificatio et rasura subcutanea — a medicis arabicis profecta et a Guidone de Cauliaco jam a. 1498 in usum vocata. — Per cutem incisam culter quo vasa et nervi majores optime vitentur immittitur, quo et substantia intermedia dissecatur et ipsa fragmenta ossium scarrificantur. — Tamen inflammatio adducta non semper satis esse videtur.

2) Acupunctura a Malgaigne — sine successu a. 1837, a Wiesel postea optime adhibita est. — Complures acus in substantiam intermediam inducuntur et nonnullos dies manent usque ad suppurationem, tum extrahuntur. — Operatio est simplex et brevibus intervallis repetenda, sed eventus dubius.

3) Electropunctura i. e. acupunctura cum vi electrica conjuncta. — Haec res novissima valde dubia est.

4) Terebratio cum terebra et epitonio. — In usum vocata a B. Langenbeck. — Partibus mollibus dissectis terebra angulum rectum cum osse formans applicatur, ramenta, ut inflammationem augeant, in vulneribus remanent. — Haec raro sed bono eventu facta est.

5) Interjectio clavorum eburneorum — a Dieffenbach a. 1841 primum adhibita est — cujus descriptio in historia morbi sequitur — fere

semper prospero eventu applicata est itaque maxime laudanda.

6) Disjunctio substantiae intermediae ope ligaturae cum filo argenteo — a Sommé a. 1828 primum usurpata est. — Substantia intermedia acu triquetra cannulata perforatur et in ejus canalem filum tortum argentum inseritur, deinde in altero loco iterum latus pertunditur et ita quidem, ut in eodem loco, quo antea, os relinquatur. Filo iterum inserto partibus mollibus inter loca, ubi acus inductae fuerant persectis laqueus metallicus quotidie arctius contorquetur. — Hoc non saepius adhibitum est.

7) Injectio liquoris irritantis. — Hoc novissimum remedium a Borguet (gâzette des Hôp. 1863. S. 61) in usum vocatum facillimum et periculo vacuum est, sed tantum uno exemplo pseudarthrosis secundariae probatum est nec tam tutum propterea, quia statim ligamentum fixum aderat, tamen ut saepius adhibetur commendandum esse mihi videtur. Borguet siphone de Pravaz usus est et liquor. ammon. caust. unam partem aqu. dest. duas partes miscens 7—24 guttas in substantiam inter mediam immisit. Dolores erant parvi.

Rationes quas exposui semper non sufficient, si substantia intermedia crassior et vix fragmenta se invicem tangunt, vel si substantia fibrosa longior et quasi pars inferior admodum mobilis pendet, verbo si de pseudarthrosi tertiaria agitur. Tunc

rationes sequentes adhibendae sunt, quae ut substantia inter media deleatur efficiunt itaque multo periculosiores sunt quam illae:

1) Setaceum — quamquam jam 1787 a Winslowio et 1799 a Percy adhibitum dicitur, tamen a Physik demum 1802 ad usum communem vocatum est. — Extensione inter fragmenta quam maxima facta setaceum per substantiam intermediam perducitur, nervi majores et arteriae evitandae, deinde per 1—4 hebdomades remanet, donec fragmenta inter se sunt immobilia, denique extrahitur et vulnus cataplasmatibus tractatur. — Effectus mox praeclarus, mox parvus, mox nullus erat.

2) Cauterisationem fragmentorum nudatorum ope Alcali caustici, butyri antimonii, acid. nitr. et ferri candentis primus White 1760 commendavit. — Fragmentis cultro nudatis causticum ope volsellae admovetur. — Equidem hanc methodum incertiorem et periculosiorem censeo. Hoc loco commemorandum est, id quod Mayor exercuit, quod medium inter cauterisationem et setaceum est, nam in substantiam intermediam acu triquetra cannulata infixa eandem tubulo relicto extraxit et per octo horas saepius ferrum in aqua fervente immersum immisit.

3) Scarrificatio fragmentis nudatis ab Avicenna adhibita est. Descriptio non necessaria. Idem de hac methodo censeo, quod de cauterisatione.

4) Excisio et resectio — in usum vocata

a C. White a. 1760. — Incisione per partes molles in ea directione, quam os habet, facta arteriis nimis sanguiniferis ligatura circumdatis nudata fragmenta serra catenata persecantur. Quo facto, ut fines resectorum fragmentorum fixentur, aut suturis contineantur, aut ligamento fixo appropinquentur et cataplasmata primis diebus frigida, deinde calida apponantur, necesse est. — Nonnulli unum fragmentum resecare alterum scabere volunt. — Hanc operationem periculosissimam esse constat, nam sic fractura cum vulnere externo oritur et suppuratio maxima sequitur, unde saepe fit, ut aegrotus vita excedat; deinde facile fieri potest, ut haec operatio novam pseudarthrosim efficiat. Itaque ad hanc tantum in rarissimis casibus confugere debemus, sic si neoplasmata causa pseudarthrosis erant.

Amputatio, quae aegroto nullam utilitatem prae periculis et incommodis operationis praebet, mea sententia non ad sanationem pseudarthrosis referenda esse videtur, quam ob rem eam silentio praetermittam.

Historia morbi.

Anamnesis.

Fridericus Feucht, quadraginta octo annos natus, operarius, vir satis robustus et bona corporis habitudine, hieme antecedenti fracturam obliquam tibiae dextrae in limite inferioris et medii trientis nactus

est, cum janua crus percuteret, quo factum est, ut prolaberetur. A medico curante extremitas ferulis ligneis est involuta, et cataplasmata e glacie facta ad inflammationem summovendam sunt adhibita. Crus quum quinque hebdomades in ferulis fuisset, scissum ligamentum gypsum applicatum est. Fere post sedecim hebdomades medicus, ut aegrotus surgeret membroque uti conaretur permisit. Qua in re apparuit, consolidationem non esse factam, quum crus eunti labaret; attamen aegrotus baculo vel alio adminiculo adjutus mediocriter ambulare potuit. Quo ex tempore in statu aegroti nihil, quod alicujus sit momenti, mutatum est; nec antea nec postea morbos, imprimis dyscrasias perpessus est.

Status praesens.

Aegrotus die IX mens. Nov. in nosocomium Gryphiswaldense receptus est. Locus fracturae de qua agitur, tibiae dextrae cernitur tres fere digitos super malleolos, atque dilabitur in obliquum, a superiore et interiore parte in inferiorem et exteriorem partem, tantum parva fragmentorum ossium dislocatione superius fragmentum efficit prominentiam satis magnam in parte anteriore, inferius magis est intus versum. Fragmenta ossium tantum substantia fibrosa interstitiali inter sese cohaerant et loco fracturae maxima abnormis mobilitas existit. Fractura fibulae circiter uno digito est superior.

Therapia.

Die XVIII ejusd. mens. Primum crure et pede exstensis quantum potest, ligamentum gypseum a digitis pedis usque trans femoris condylos porrectum applicatur. Quod multis tabulis perfirmum atque validum praeterea ligamentis in longitudinem applicatis et massa gypsea satiatis in interiore et exteriore parte adjuvatur. Ligamento prorsus firmo facto magna et ovalis quatuor vel quinque digitos longa fenestra in loco fracturae inciditur, deinde quatuor obturamenta ex ebore facta coniformia tres partes digiti longa in utroque ossium fragmento malleo percusso infiguntur postquam aptis locis usque in os inscisiones factae et ossium fragmenta terebra quadam, quae „Drillbohrer" vocatur, terebrata ita, ut terebramina ad ossis axin perpendicularia sint. Qua in re os, praesertim fragmentum interius oppido porosum apparet, quamquam foramina terebrata satis magno intervallo, in utraque parte circiter unum digitum longe a linea absunt fracturae; est autem intervallum inter duo exteriora obturamenta $2\frac{1}{2}''$, interiora $2''$, inferiora $1''$, superiora $\frac{3}{4}''$. In exteriore parte obturamenta etiam firmius cuneata esse videntur, quam in interiore. Aegrotus dum haec fiunt, optime chloroformatus est. Effusio sanguinis tantum perexigua exoritur ex ossibus. Deinde crus modice erectum in stramenti pulvino ponitur. Adhibentur cataplasmata frigida.

Die XX ejud. m. Aegrotus non habet magnos

dolores. Inflammatio et tumor prope obturamenta ad id temporis est mediocris, obturamentum superius interius usque ad bullam consedit et fere totum est mobile, contra alia tria fere 2''' prominent et in osse haerent. Cataplasmata frigida omittuntur.

Die XXII ejusd. m. Suppuratio incipit praecipue circa obturamentum superius. Partes circumjacentes leviter tumuere.

Die XXIII. Obturamentum interius superius, quum permobile sit factum, summovetur, alterum ita consedit, ut omnino non jam videri possit. Obturamenta adhuc sunt firma atque prominent. Suppuratio major.

Die XXV. Fere nihil mutatum est. Aegrotus nullos habet dolores. Ad obturamenta inferiora fere nulla est suppuratio, ad superius, quod restat cujus bulla sub cutem sentiri potest, perexigua est.

Die XXVIII. Suppuratio aliquanto aucta est et ad interius quoque obturamentum incipit.

Die V mens. Dec. Alterum obturamentum superius summovetur, inferiora adhuc sunt immobilia.

Die VIII. Aegrotus acerbos habet dolores in pede. Digiti pedis et partes pedis circumjacentes magnopere tumuere et rubuere. In femore existunt passim crassa vasa lymphatica rubescentia praecipue in interiore parte, glandulae quoque inguinales paullum tumuere. Incidit aegrotus in febrem. Temper. 39,5. Puls. 102.

Die IX. Ligamentum secundum totum dorsum

pedis usque ad fenestram et in medio plantae scinditur. Temperat. mane 38, vesp. 39,5. Puls. mane 96, vesperi 114.

Die X. Tumor pedis ligamento scisso, ex quo praeterea scidula lata circa 1'' excisa est, multo, deminutus. Lymphangoitis quoque desinit. Temper. et puls. normales.

Die XII. Utrumque obturamentum inferius extrahitur, quae sunt extrema parte paullum scabra, praeterea autem laevi superficie. Suppuratio fere prorsus deest.

Die XIII. Ligamentum summovetur confestimque novo non jam fenestrato compensatur. Valetudo aegroti plane normalis.

Die XVIII. Aegrotus magnis doloribus conflictatur in exteriore pedis parte. Scinditur ligamentum et major pars apud dorsum pedis summovetur. Apparet phlegmone satis ampla in toto pedis dorso et ulcerationes prope externum pedis marginem. Adhibentur cataplasmata.

Die V mens. Jan. h. a. Inflammatio et tumor in pedis dorso sunt adhuc exigua, ulcerationes sanescunt, aegroti valetudo nequaquam perturbata est.

Die XVII. Totum ligamentum gypseum summovetur. Aegrotus pedem ita, ut loco fracturae non infringat, tollere et extendere potest. Si pes extra rotatur, adest attamen adhuc abnormis mobilitas, quamvis parva.

Die XVIII. Applicatur ligamentum e gutta percha ad crus et articulum pedis. Pars quae regionem

dorsalem articuli pedis complectitur nunc exciditur, ut libera articuli mobilitas exoriri possit. Ulceratio-nes in pede dorsali, quae cicatricem ducere incipiunt, continuo cataplasmatis curentur.

Die V. mens. Febr. De sanatione pseudarthrosis dubitari non potest.

VITA.

Natus sum Fridericus Otto Gustavus Hachtmann die XXIII Nev. h s. XXXVIII Magdeburgi, patre Ernesto, matre Friderica e gente Sittig, quos superstites pio gratoque animo veneror. Fidei addictus sum evangelicae. Septem annos natus patre Numburgum oppidum Saxoniae provinciae valde amoenum in judicium Numburgense vocato patriam reliqui. Primis litterarum elementis institutus auctumno anni IL classes gymnasii Numburgensis, quod cathedrali ecclesiae subjectum vocatur et sub auspiciis Cel. Dr. Foertsch viri doctissimi adhuc floret, frequentare coepi. Verno tempore anno LX testimonio maturitatis instructus almam literarum Universitatem Gryphiam petii et ab F. C. O. L. B. de Feilitzsch illo tempore fasces academicos tenente, civium academicorum numero adscriptus apud Bardeleben tum gratiosi medicorum ordinis Decanum maxime venerabilem nomen dedi. Post semestria duo Wirceburgum me contuli, ibique a Scherer tunc temporis rectore magnifico in civium academicorum numero receptus sum. Deinde verno tempore anni LXII Gryphiam iterum petii et a rectore magnifico Baumstark in civium

academicorum album relatus, apud Budge, gratiosi medicorum ordinis decanum spectatissimum nomen professus sum.

Per semestria his interfui scholis:

Gryphiae:

Ill. George: de psychologia, de logice. Ill. Muenter: de botanice, de zoologia. Ill. Limpricht: de chemia anorganica et organica. Ill. Haeser: de encyclopedia et methodologia medica. Ill. Budge: de anatomia corporis humani. Idem dux mihi fuit in arte cadavera rite dissecandi. Ill. de Feilitzsch: de physice.

Wirceburgi:

Ill. Koelliker: de physiologia, de myologia, splanchnologia, neurologia. Idem dux mihi fuit in exercitationibus cadavera rite dissecandi. Ill. H. Mueller: de osteologia, angiologia, de anatomia organorum sensuum. Ill. Scherer dux mihi fuit in chemicis exercitationibus practicis. Ill. Bamberger: de pathologia et therapia specialis (parte altera). Ill. de Scanzoni: de arte obstetricia. Exp. Dehler: de chirurgia. Exp. Schwarzenbach: de materia medica.

Gryphiae:

Ill. Budge: de embryologia. Idem dux mihi fuit in exercitationibus microscopico-physiologicis. Ill. Bardeleben: de akiurgia, de herniis. Ill. Rühle: de pathologia et therapia (parte altera). Ill. Pernice: de morbis recens natorum, de morbis mulierum. Ill. Grohe: de anatomia pathologica. Ill. Ziemssen: de auscultatione et percussione. Ill. Limpricht dux mihi fuit in exercitationibus chemicis. Ill. Laurer: de arte fascias rite alligandi, de arte formulas medicas praescribendi. Exp. Schirmer: de ophtalmiatrice; idem speculi ocularis usum mihi tradidit. Exp. Heineke: de morbis syphiliticis, de morbis extremitatum. Exp. Haeckermann: de medicina forensi, de politia medica.

In clinico chirurgico et ophthalmiatrico Ill. B a r d e l e b e n, in clinico medico et psychiatrico Ill. R ü h l e, in clinico obstetricio Ill. P e r n i c e duces mihi fuerunt.

Quibus omnibus viris de me optime meritis summas gratias ago semperque habebo.

THESES.

I.

Ligamentum gypseum omnium ligamentorum fixorum optimum est.

II.

In therapia diabetae melliti diaeta res omnium gravissima.

III.

Perinaeum in partu saepe sine culpa medici scinditur.